



**Agilent**

**オートクリンパ/  
オートデキャッパ**

**5190-3188**

**5190-3189**

**5190-3190**

**5190-3191**

**操作ガイド**



**Agilent Technologies**

# 注意

© Agilent Technologies, Inc. 2011

このマニュアルの内容は米国著作権法および国際著作権法によって保護されており、Agilent Technologies, Inc. の書面による事前の許可なく、このマニュアルの一部または全部をいかなる形態（電子データやデータの抽出または他国語への翻訳など）あるいはいかなる方法によっても複製することが禁止されています。

## エディション

2011 年 8 月初版

Printed in USA

Agilent Technologies, Inc.  
5301 Stevens Creek Boulevard  
Santa Clara, CA 95051 USA

## 保証

このマニュアルの内容は「現状のまま」提供されることを前提としており、将来の改訂版で予告なく変更されることがあります。また、アジレント・テクノロジー株式会社（以下「アジレント」という）は、法律の許す限りにおいて、本書およびここに記載されているすべての情報に関して、特定用途への適合性や市場商品力の黙示的保証に限らず、一切の明示的保証も黙示的保証もいたしません。アジレントは本書または本書に記載された情報の適用、実行、使用に関連して生じるエラー、間接的及び付随的損害について責任を負いません。アジレントとユーザが別途に締結した書面による契約の中で本書の情報に適用される保証条件が、これらの条件と矛盾する場合、別途契約の保証条件が優先されます。

### 注意

**注意**は、取り扱い上、危険があることを示します。正しく実行しなかったり、指示を遵守しないと、人身への傷害または死亡にいたるおそれのある操作手順や行為に対する注意を促すマークです。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、**注意**を無視して先に進んではなりません。

### 警告

**警告**は、取り扱い上、危険があることを示します。ここに示す操作手順や規則などを正しく実行または遵守しないと、怪我または死亡のおそれがあります。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、**警告**を無視して先に進んではなりません。



## Agilent オートクリンパ／オートデキャッパ 操作ガイド

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 安全および規制証明書                | 4  |
| 警告、製品の用途、使用環境             | 6  |
| 説明とセットアップ                 | 8  |
| 操作                        | 10 |
| メンテナンス、トラブルシューティング、<br>修理 | 16 |

本操作マニュアルは次の製品に適用されます。

**表 1** オートクリンパ/デキャッパのモデル

| モデル番号          |           |
|----------------|-----------|
| 11 mm オートクリンパ  | 5190-3188 |
| 20 mm オートクリンパ  | 5190-3189 |
| 11 mm オートデキャッパ | 5190-3190 |
| 20 mm オートデキャッパ | 5190-3191 |

**表 2** 関連部品

| 部品番号            |           |
|-----------------|-----------|
| 6.4 V リチウムイオン電池 | 5190-3192 |



# 安全および規制証明書



Agilent オートクリンパ/オートデキャッパは ISO9001 に登録されたシステムに基づいて設計及び製造されています。

## 記号

この機器の操作、サービス、および修理の全段階を通じて、マニュアルやこの機器で表示される警告を必ず守ってください。これらの注意を遵守しなければ、設計の安全基準や機器の使用目的に反することになります。Agilent Technologies は、お客様がこれらの要件を遵守できなかったことに対して、一切の保証を負わないものとします。

詳細については、添付の説明書を参照してください。



クリンピング時には保護メガネを必ず着用してください。



クリンパまたはデキャッパの締め口に強い力で挟まれる恐れがありますのでご注意ください。



この電気/電子製品を家庭ごみとして廃棄しないでください。



## 放射音圧レベル

### 音圧

音圧  $L_p < 70$  dB、EN 27779:1991 に準拠

### Schalldruckpegel

Schalldruckpegel  $L_P < 70$  dB am nach EN 27779:1991.

## 製品のクリーニング/リサイクル

外装をクリーニングする場合は、電源を外して、水気のない柔らかい布で拭いてください。製品のリサイクルについては、弊社カスタムコンタクトセンタにお問い合わせください。

## 警告、製品の用途、使用環境

### 警告

#### 警告

クリンピングまたはデキャッピング時には保護メガネを着用してください。

クリンパまたはデキャッパの締め口に強い力で挟まれる恐れがありますのでご注意ください。

クリンパまたはデキャッパに指を差し込まないでください。

---

### バッテリーの特別な警告

#### 警告

火傷の危険：取り扱いを誤ると、バッテリーが破裂したり、発火する恐れがあります。

---

#### 注意

分解したり、火中に捨てないでください。

メーカーが供給する 7.5 ボルトの DC 電源だけを使用し、クリンピングツール内でのみバッテリーを充電してください。

60℃以上に加熱しないでください。

押しつぶしたり、改造しないでください。

指定された 6.4 V の交換用バッテリーパック（部品番号 5190-3192）のみを使用してください。

他のバッテリーを使用すると、充電または使用中に火災が発生する恐れがあります。

---

### バッテリーの廃棄

バッテリーを投棄しないでください。地域の規制に従ってリサイクルしてください。

## 製品の用途

オートクリンパおよびオートデキャッパは、実験室環境で使用するためのものです。

## 使用禁止

その他の用途での使用を固くお断りします。

## 使用環境

- 温度 15 °C ~ 35 °C
- 湿度 75% 未満
- 大気圧 0.75 ~ 1 bar

# 説明とセットアップ

## 説明

オートクリンパ／オートデキャッパは、実験室で使用するサンプルバイアルの標準的なクリンプキャップのクリンプ／デキャップに使用します。さまざまな締め口セットが用意されているため、ほとんどの一般的なサイズに対応することができます。



## クリンピングツールのセットアップ

本マニュアルをすべて読み、本機器の扱い方を理解してからご使用ください。精密機器を使用する場合と同程度の注意を払ってください。

梱包された箱から機器、電源、ケーブルを取り出します。クリンパまたはデキャッパを検査します。損傷が見られた場合、直ちにお買い求め先にご連絡ください。

# 操作

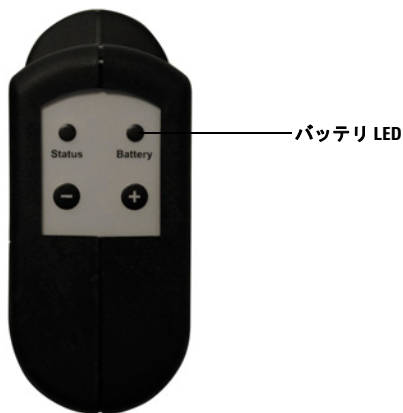
## バッテリーの充電

クリンパまたはデキャッパを使用するには、バッテリーを充電する必要があります。

- 1 DC 電源の電源ジャックをクリンピングツールに差し込みます。一瞬の間をおいて、ツールのフロント上のバッテリー LED が緑色に点滅を開始します。これは、充電が開始されたことを示しています。



1 ～ 2 時間後、充電が完了したことを知らせるため、バッテリー LED で緑色のランプが点灯します。



- 2 クリンパを DC 電源から取り外します。

## 使用可能なバイアル、キャップ、シールの選択

Agilent オートクリンパは、オールスチール製キャップに使用できない場合があります。

アルミニウムキャップまたは側面がアルミニウムの 2 パーツキャップ、および標準のサイズと厚みのシールには使用できます。

## オートクリンパの使用のための調整

使用するバイアル、キャップ、シールに対してオートクリンパを調整する必要があります。クリンピングツール最上部にある プラス (+) とマイナス (-) の調整ボタンで、ツールの停止位置を設定します。

クリンピングツールの調整では、高さを調整します。設定値は、キャップの圧縮量を決める、非常に高精度の値です。新しいクリンパの部品が伸びたり摩耗することによって、時間の経過と共にずれが生じる可能性があります。通常、バイアルは再現性良くシールされます。

- 1 クリンパを設定する目的で 5 または 6 個のバイアル、キャップ、シールを選択します。バイアルの上にシールとキャップを置き、クリンパをキャップの上部に載せます。
- 2 トリガボタンを軽く押して、モーターを動かします。このスイッチは、クリンパが完了するまで押し下げたままにする必要があります。ボタンを早く離しすぎると、クリンパが元に戻ります。

サイクルの完了後、ステータス LED がアンバー (オレンジ) 色に点滅した場合は、障害が検出されています。

2 回黄色に点滅した場合は、トリガボタンを早く離しすぎたことを示します。

3 回黄色に点滅した場合は、クリンパが立ち往生していることを示します。設定で要求された位置に到達するために必要な電力が供給されていません。

- 3 クリンパしたバイアルの形状と気密性に問題がないか確認します。キャップが簡単に回転する場合は、プラス (+) ボタンを 2、3 回押します。新しい設定は、新しいバイアルとキャップを使って試してください。

同じバイアルを 2 回クリンパすると、通常同じ結果は得られません。バイアルが破損する恐れもあります。詳細については、16 ページの「メンテナンス、トラブルシューティング、修理」のセクションを参照してください。

## 20 mm ヘッドスペースバイアルに対する特別な 注意事項

ヘッドスペースバイアルのクリンプに問題がないか確認するには、一般的な方法として「ねじり試験」を使用します。シールが十分に圧縮されている限り、多くのシールシステムの圧力は完全に保持されます。

## オートデキャップの調整

デキャップの場合、調整はそれほど重要ではありません。工場出荷された状態のままで、デキャップはキャップを取り外せるようになっています。

11 mm デキャップは、バイアルの首の周辺で締め口を閉じ、キャップをはぎ取ります。11 mm デキャップを使う場合、ガラス製バイアルに、デキャップの力に耐えられるだけの十分な強度が必要です。粗悪なガラスや強度の足りないガラスの場合、あるいはバイアルを再利用する場合、デキャップ中にバイアルの縁が破損する恐れがあります。

11 mm デキャップを調整するには、キャップを除去するためのストロークを十分に長くします。

20 mm デキャップは、キャップの側面をデキャップの挟み口ではさんで、ガラスを押し出します。挟むことによってキャップが抜け始め、デキャップの力でキャップが外れます。

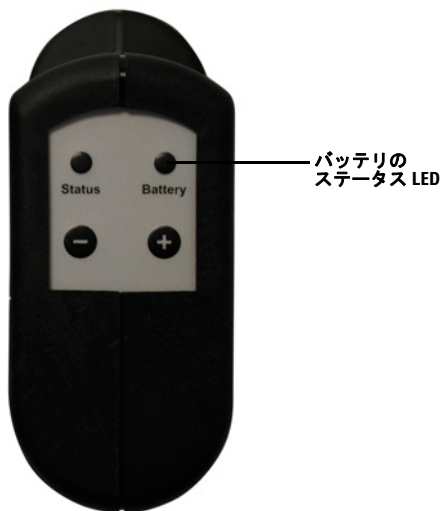
20 mm デキャップを調整するには、キャップを除去するためのストロークを十分に長くします。

## バッテリーの再充電時期

オートクリンパの 6.4 V バッテリーパックでは、リチウムイオン電池が使用されます。バッテリーをフルに充電した場合、オートクリンパ／オートデキャップは通常、数百本のバイアルをクリンプできます（バッテリーの使用年数、および選択したシールとキャップの仕様によって異なります）。

クリンパを毎日大量のバイアルに使用する場合を除いて、バッテリーを毎晩再充電する必要はありません。リチウムイオンパックは、充電した電力を数週間、保持します。

バッテリーに充電が必要になると、クリンプ中にバッテリー LED がアンバー（オレンジ）色に点滅します。



リチウムイオンバッテリーパックは最低 1500 回は充電できるようになっています。交換が必要になるまではクリンピングツールから取り外さないでください。

詳細については、10 ページの「[バッテリーの充電](#)」を参照してください。

## リセット

小型ツールの先端を使用して、凹型ボタンを押します。

- **シングルリセット**：リセットボタンを 1 回押すと、位置センサーをゼロに設定し、プロセッサをリセットします。
- **工場出荷時リセット**：ラス（+）とマイナス（-）の両ボタンを押したまま、リセットボタンを押します。緑色の LED が 1 回点滅し、クリンピングツールが工場出荷時の設定値に戻ります。これは、調整が大きくずれている場合に、クリンピングツールの調整の初期値として役立ちます。



## 保管と輸送

ツールを保管または輸送する際は、誤って作動しないよう、締め口に保護カバーを取り付けてください。

## 障害状態

深刻な障害と深刻でない障害が、通常、クリンプサイクルの後に LED シグナルで示されます。

表 3 LED の障害コード

| LED   | 障害コード                                | 考えられる原因                            | 推奨事項                                                      |
|-------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ステータス | クリンプ後、3 回のアンバー（オレンジ）色の点滅             | 作動しない状態 - クリンプ設定値が高すぎる。            | クリンプをより低いクリンプ設定値に調整してください。                                |
|       |                                      | 作動しない状態 - バッテリーが十分に充電されていない。       | バッテリーを再充電してください。                                          |
| ステータス | ツールのサイクル後、2 回のアンバー（オレンジ）色の点滅         | 早くトリガボタンを離す - サイクルを完了する前にツールが戻される。 | 再試行してください。その際、ツールがホーム位置に戻るまでボタンを押したままにしてください。             |
| ステータス | 3 回のアンバー（オレンジ）色の点滅があり、ツールがサイクルを行わない。 | モータードライブの故障                        | 保証の連絡先や修理サービス情報は、16 ページの「メンテナンス、トラブルシューティング、修理」を参照してください。 |
| バッテリー | 充電中に連続的にアンバー（オレンジ）色が点滅               | 充電回路の故障                            | 保証の連絡先や修理サービス情報は、16 ページの「メンテナンス、トラブルシューティング、修理」を参照してください。 |
| バッテリー | クリンプサイクル中にアンバー（オレンジ）色の点滅             | バッテリーを充電する必要がある。                   | バッテリーを充電してください。                                           |
| バッテリー | Go ボタンを押した後で 1 回点滅（サイクルは発生しない）。      | クリンプのサイクルを完了するにはバッテリーの残量が少なすぎる。    | バッテリーを充電してください。                                           |

# メンテナンス、トラブルシューティング、修理

## 一般的なメンテナンス

オートクリンパツールには、バッテリーパック以外、ユーザが交換可能な部品は含まれていません。クリーニングやバッテリーの交換の際は、締め口に指を近づけないようにしてください。

### クリーニング

クリンピングツールを、水や溶剤に浸けないでください。ケースの外側は、一般の中性洗剤で拭くか、かたく絞った布で拭いてください。電子部品、バッテリー、バッテリー接続部が湿らないように注意してください。使用中、クリンピングツールの金属部分が腐食性物質に直接触れないように注意してください。接触した場合は、適度に薄めた中和溶液で拭き取ってみてください。

## バッテリー交換

指定の 6.4 V 交換用リチウムイオン電池、部品番号 5190-3192 を使用してください。他のバッテリーを使用すると、充電中や使用中に火災が発生する恐れがあります。

- 1 バッテリーのカバーを定位置に固定しているネジを外します。



- 2 バッテリーのカバーを外します。



- 3 コネクタのラッチを押しながら引き抜き、ボードからバッテリーを外します。



- 4 リード線が接続されたままの状態、バッテリーをケースから取り出します。



- 5** ラッチを固定したことを確認し、新しいバッテリーをボードに取り付けます。バッテリーをケースに押して入れます。その際、リード線が曲がっても構いません。



- 6** カバーをケースにスライドして戻し、ネジを付けます。

# トラブルシューティング

表 4 よく用いられるトラブルシューティングの解決策

| 状態                                        | 考えられる原因                 | 推奨事項                                                                                                               |
|-------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| キャップの側面がでこぼこしている。シールの穴が変形している。            | クリンプ設定値が高すぎる。クリンプが堅すぎる。 | クリンパをより低いクリンプ設定値に調整してください。                                                                                         |
| キャップが簡単に回転する。                             | クリンプ設定値が低すぎる。クリンプが緩すぎる。 | プラス（+）ボタンを押して、クリンパをより高い設定値に調整します。                                                                                  |
| 適切なクリンプ設定値を見つけることができない。                   | クリンパの調整が大きすぎる。          | クリンパを工場出荷時の設定に戻します。14 ページの「リセット」を参照してください。                                                                         |
| クリンピングが均一でない。良いバイアルと悪いバイアルがある。            | バイアル、キャップ、シールが均一でない。    | 標準的、または認可を受けたバイアル、キャップ、シールを使用して、クリンパを確認します。                                                                        |
|                                           | クリンパの電子機器の故障            | サポート情報については、 <a href="http://www.agilent.com/chem/jp">www.agilent.com/chem/jp</a> をご覧ください。                         |
| 11 mm または 13 mm デキャップでキャップをバイアル上から取り外せない。 | デキャップの調整が低すぎる。          | プラス（+）ボタンを押して、デキャップをより高い設定値に調整します。                                                                                 |
|                                           | 締め口が磨り減っているか、壊れている。     | デキャップを交換するか、修理する必要があります。サポート情報については、 <a href="http://www.agilent.com/chem/jp">www.agilent.com/chem/jp</a> をご覧ください。 |
| モーターが動かないか、1 方向だけにしか動かない。                 | 駆動回路の故障                 | サポート情報については、 <a href="http://www.agilent.com/chem/jp">www.agilent.com/chem/jp</a> をご覧ください。                         |
| バッテリー充電が不十分か、バッテリーがフルに充電されていない。           | 充電回路による終了が早すぎる。         | クリンピングツールを一晚充電します。トリクル電流でバッテリーをフル充電することが可能です。                                                                      |
|                                           | バッテリーが消耗している。           | バッテリーを交換します。1500 回充電した後は、バッテリー容量は 60 パーセントになります。                                                                   |

## サポートおよび修理

クリンピングツールが保証期間内の場合は、最寄りのアジレント営業所またはアジレントの指定販売店にお問い合わせください。保証期間が終了している場合は、クリンパの修理サービスに関する情報について、[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp) をご覧ください。



**[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp)**

© Agilent Technologies, Inc. 2011

Printed in USA  
2011 年 8 月初版



**Agilent Technologies**